

Dreibock für Weideflächen

... eine Anleitung von Thomas Lochschmidt von 10/2018 – überarb. und ergänzt in 09/2025

Vorgestellt wird ein bewährtes Modell eines Drei-Pfahl-Bockes für junge Obstbäume auf (rinder-) beweideten Flächen. Wir haben diese Variante in der Umgebung von Dresden seit 2008 entwickelt, stetig verbessert und auf unterschiedlichsten Flächen vielfach verbaut. Inzwischen dürften es allein hier deutlich über 2.000 Exemplare sein.

Der Vollständigkeit halber sei gleich zu Beginn eingefügt, dass das gesamte System nur so gut funktioniert, wie die Pflege des Jungbaumes darin ambitioniert ausgeführt wird. Das bezieht sich sowohl auf die Bodenpflege (Anregung des Bodenlebens, Nährstoffe etc.), Baumgesundheit (Blattlausmonitoring, wirklich geeignete Sorten etc.) und begleitendem angepassten Baumschnitt. Weichen die Begleitumstände von den hier genannten Rahmenbedingungen ab, werden sicherlich andere Lösungen besser funktionieren.



Abb. 1: ... auf dieser Fläche in über 100 Exemplaren verbaut (sämtliche Bildrechte beim Autor)

Gliederung

1. Ansatz, Umsetzung und Diskussion
- 1.2 Perspektive nach dem Dreibock
2. Material
 - 2.1 Pfähle
 - 2.2 Querhölzer
 - 2.3 Baumanbindung
 - 2.4 Stammschutz
 - 2.5 Drahteinhausung / Wildzaun
3. wichtige Werkzeuge
4. Arbeitsablauf
5. Anleitung zum Drahtgeflecht um den Stamm

1. **Ansatz, Umsetzung und Diskussion**

Ansatz:

Die wesentlichen funktionalen Eckpunkte des Dreibockes sind:

- > Stabilität und wartungsfreie Standzeit bis zum Erreichen der beweidungsstabilen Standfestigkeit des Jungbaumes, also ca. 10 Jahre
- > leichte Zugänglichkeit der Baumscheibe in den ersten Jahren (hacken, aufbringen von Mulchmaterialien, entfernen von Stammaustrieben etc.)
- > möglichst geringer Pflegeaufwand der später begrünten Baumscheibe
- > Minimierung der Attraktivität des durch den Dreibock von der Beweidung ausgesparten Bereiches für Wühlmäuse
- > erziehen eines Kronenansatzes, welcher über der Reichweite der Weidetiere liegt, also ab etwa 200 cm (hangunterseits kann der 1. Leitast natürlich tiefer ansetzen)



Abb. 2: guter Zugang zur Baumscheibe für die Bodenpflege in den ersten Jahren

Umsetzung & Diskussion:

Langlebige Hartholzpfähle werden möglichst eng (Details siehe: Maße der Querhölzer) zu einem Dreibock gesetzt. Ziel ist primär der Schutz des Stammes – nicht der eines tiefen Kronenansatzes und dessen Fruchtertrages. Dafür bleibt die mit dem Dreibock eingezäunte Fläche gering – das ist insofern interessant, weil dieser Bereich dem verdichtenden Huftritt der Tiere entzogen wird und damit für Wühlmäuse einen günstigen Rückzugsort bietet. Die Seitenflanken werden mit Wildzaun (starkes, scheuerstabiles Geflecht) eingehaust, allerdings so, dass die unteren etwa 50-60cm offen bleiben.

Dadurch entsteht zwar die Notwendigkeit eines nochmaligen und eng anliegenden direkten Schutzes der Baumrinde vor Verbiß (Hase, Weidetiere etc.), aber folgende überzeugende Vorteile resultieren aus dem unten offenen Wildzaun: ohne öffnen des Wildzaunes (und dem üblichen brechen des Drahtes nach 3-4maligen hin- und her biegen) kann die Baumscheibe gehackt, gedüngt und gewässert bzw. später auch gemäht werden. Zusätzlich arbeiten die Weidetiere mit, denn sie können problemlos bis an den Stamm heran das Gras abfressen. Mit der Zugänglichkeit zum Gras im Dreibock umgeht man außerdem das leidige Problem der "Bonbons" auf der Weide: > die Tiere stehen auf der leergefressenen Weide – vielleicht 2 oder 3 Tage zu lange – und in den Dreiböcken steht das leuchtend grüne saftige Gras > die Tiere haben nun ohne Futter auf der Weide nichts wirklich zu tun und schaffen sich solange an den Dreiböcken, bis sie ans Gras kommen. Seit ich die Dreiböcke unten offen lasse, habe ich keine ausgehobenen oder sonstig ramponierten Drahtgeflechte mehr, weil die Tiere ans letzte Futter wollen...



Abb. 3: eine „Einladung“ an die Wühlmäuse. Weiterhin ermöglicht die sehr hohe Anbindung nur wenig Bewegung des Stammes – es fehlt der Anreiz zum selbst-stabilisierenden Dickenwachstum.

Wichtig in Bezug auf die Wühlmäuse ist, die Baumscheibe vom Bodenniveau her flach zu halten. Idealerweise ist sie eine ganz leichte Einsenkung in der umgebenden Fläche, in welcher sich bei Starkniederschlägen "gefühl" das Wasser sammeln würde. Eine aufgewölbte Baumscheibe im Dreibock nutzen die Mäuse nur zu gerne als trockenen, vor dem Tritt der Weidetiere geschützten Aufenthaltsort. Der unten offene Wildzaun und das damit immermal wieder abgefressene Gras trägt auch zur Unattraktivität der nun freien Baumscheibe für im Sommer quartiersuchend herumziehende Jungmäuse bei (im Gegensatz zu den sonst weit verbreiteten trockenen Grasnestern in den komplett eingezäunten Dreiböcken). Auch der Fuchs als wesentlicher Mäusevertilger hat stets Zugriff auf die Baumscheibe.

Sind die Bäume dann schon stabiler geworden, entferne ich den Wildzaun oftmals ganz und bringe ein 200cm hohes Drahtgeflecht an den Bäumen direkt an (siehe Anleitung ganz unten). Durch den nun noch stärkeren Zugriff der Tiere auf die Baumscheibe steigt die Unattraktivität für Mäuse weiter, während der Pflegeaufwand weiter sinkt. Generell zielt dieses Konzept immer auf ein Miteinander von Weidetieren UND Bäumen ab – denn dafür entscheidet man sich ja konzeptionell vorher: die Tiere helfen uns immens bei der Pflege und dem senken des Wühlmausdruckes – wir schützen im Gegenzug die Obstbäume und steuern das ganze System. Auch später sollen die älteren Bäume und die Tiere ja miteinander klarkommen, ich finde, wir sollten die Vorteile dieser Symbiose schon von Anfang an nutzen. Ein sinnvolles Weideregime ist dafür natürlich notwendig – eine Standweide mit Zufütterung über den ganzen Winter überfordert das System.



Abb. 4: Ersatz des Knotengeflechtes am Dreibock durch Drahtgeflecht direkt um den Stamm

1.2 Perspektive nach dem Dreibock:

Wie im vorherigen Abschnitt angesprochen, entferne ich bei erreichter Weidestabilität der Stämme erst den Wildzaun und später oder gleich den Dreibock und schütze die Stämme mit einem straffen Drahtgeflecht (siehe Anleitung ganz unten). Die Weidetiere festigen nun die ganze Baumscheibe und der Spuk mit den Wühlmäusen hört auf.

Einen weiteren wesentlichen Vorteil bzgl. Arbeitersparnis + Wühlmausunattraktivität (gilt auch schon für den unten offenen Dreibock) sollte man übrigens nutzen: werden auf den erst im Sommer beweideten Flächen im Frühjahr (etwa zur Löwenzahnblüte) die Bäume im Radius von 2 Metern herum freigemäht ergeben sich folgende Vorteile:

- 1.) es entsteht eine schnell zersetzliche Gründüngung (als erste „Fütterung“ des Bodenlebens im beginnenden Jahr) aus der noch unverholzten, eiweißreichen Grünmasse - anstatt des sonst üblichen massiven Wasser- und Nährstoffentzug durch die wachsende Grasnarbe (und zwar in der Hauptwachsumsphase der Bäume im Mai)
- 2.) die Weidetiere fressen das zum Zeitpunkt des Sommer-Auftriebes dann um die Bäume herum deutlich jüngere und damit weichere Gras (im Vergleich zur Umgebung) blitzblank bis an den Stamm heran ab und es gibt kaum Nacharbeit (inkl. des u.U. dann entstehenden Wegharkeaufwandes)
- 3.) ist dann die im Sommer stets freigeessene Baumscheibe keine geschützte Option für quartiersuchend herumziehende Jungmäuse. Bzw. haben Fuchs usw. stets Zugriff auf die Baumscheibe, vom leichten Zugang bei Hacken / Gießen / Blattlausmanagement ganz zu schweigen. Man muß nur die Mäh-Arbeit im Frühjahr konsequent einplanen, dann schafft man sich mit vergleichsweise wenig Aufwand (das Gras ist noch schön weich beim mähen im Frühjahr) zusätzlich ein schönes freies Zeitfenster im Sommer bzw. hat dann mehr Zeit zum gießen (oder mit den Kindern baden zu gehen, zum Kirschen essen oder was auch immer :-)) anstatt bei glühender Hitze hunderte Baumscheiben auszumähen, denn das erledigen dann zuverlässig die Weidetiere.



Abb. 5: bis zur Kronentraufe gemähte / gemulchte Baumscheibe im Frühjahr (vor der Grasblüte)



Abb. 6: Detailansicht der durchgewachsenen Mulchdecke zu Mitte/Ende Mai

2. Material

2.1 Pfähle

> Material: sinnvoll für Dreiböcke - welche wirklich lange genug stehen, bis die Stämme der Obstbäume ausreichend beweidungsstabil sind - sind eigentlich nur Hartholzpfähle. Gute Erfahrungen habe ich bisher mit (in dieser Reihenfolge) 1. Robinie 2. Eiche (keine Roteiche !!!) 3. Lärche gemacht. Eßkastanie soll wohl auch ganz gut funktionieren (und ordnet sich vermutlich zwischen Robinie und Eiche ein).

Die Haltbarkeit hängt insbesondere natürlich von der Jahresringdichte des Pfahlholzes und dann auch von der Aktivität des Bodens ab. In sehr nährstoffreichen, feuchten und umsatzstarken Böden sind auch Robinienpfähle nicht sehr langlebig, aber dort wachsen ja auch die Bäume flott heran und das Gesamtkonzept stimmt am Ende.

Als sehr beachtenswert finde ich noch das Splintholz: gerade bei Eiche und Lärche im Bereich Ø 10 - 15cm stellt das Splintholz oft einen großen Teil des Durchmessers > fault dieses in den ersten 3 Jahren schnell weg, wackelt der ganze Dreibock in den nun deutlich zu großen Pfahllöchern (vorallem bei ausgeprägter Trockenheit). Also, entweder nur Spaltpfähle verwenden (dann sind nicht mehr alle Pfahlseiten mit Splintholzanteil!) oder möglichst große Splintbereiche wegsägen und nur das Kernholz in den Boden einbauen!

> Maße: Meine Grundvariante zielt auf Rinderbeweidung ab. Standart dafür sind 270cm bis 280cm Länge. Da stehen dann 180 - 200cm über dem Boden heraus, das reicht eigentlich bei einer "normalen" Beweidung aus. Bei härteren Bedingungen für die Bäume – wie sie bei monatelanger Standweide oder Mineralstoffmangel bei den Tieren auftreten – sollte man mit höheren Gerüsten begegnen, denn dann reißen die Tiere auch mal die ganze Krone runter. Irgendwann stellt sich dann aber die Frage, inwiefern so eine Fläche obstbaumtauglich ist...

Die Pfahldicke ist natürlich auch wichtig, bestimmt sie doch wesentlich die Verdrängungsfläche bei seitlicher Druckbelastung. 8cm Durchmesser ist eigentlich zu wenig, bei feuchten Bodenverhältnissen beginnt der Dreibock wacklig zu werden (eingetragene Windlast durch den angebundenen Baum bzw. Scheuern durch die Tiere), ich verwende erfolgreich 10-12cm Durchmesser. Bei hohem Beweidungsdruck auch gern mal 20cm Durchmesser, aber das ist schon ordentlicher Aufwand beim Material – allerdings bei Baumstandorten z.B. nahe der Tränke sinnvoll investiert.

2.2 Querhölzer

> Material: dabei sind der Phantasie keine Grenzen gesetzt: Hartholzbretter, klassische Querlatten aus dem Gartenbaubedarf, starke Äste aus Durchforstungen. Ich verwende meist aufgesägte (halbierte) Pfähle aus abgebauten Dreiböcken. Wichtig ist insbesondere, die Haltbarkeit mit den Pfählen abzustimmen – einfaches Fichtenholz ist deutlich schneller weggefault, als die Robinienholzpfähle im Boden. Brettmaterial sollte gut abgelagert sein, um nicht bei der ersten Frühlingstrockenheit aufzuspalten

> Abmessungen: die Mindestlänge bestimmt die zu gewährleistende Bewegungsfreiheit des Baumes im Dreibock: ist der Raum zum schwingen zu eng, schlägt sich die Stammrinde am Querholz auf – oder – wird er zu straff gebunden, festigt sich der Stamm durch den fehlenden Bewegungsreiz nicht ausreichend (zu wenig Dickenwachstum). Der Baum sollte also zu allen Querhölzern etwa 30cm Raum haben (dicke Pfähle bringen da natürlich auch viel Raum)

> Länge: erfahrungsgemäß sind 70 – 100cm sinnvoll (bei Pfählen mit Ø 10 - 12cm), entscheidend ist aber auch hier, die Randfaktoren zu berücksichtigen: bei Mahdflächen (z.B. Heu oder Silage und dann nur Nachbeweidung) verringert sich bei schmalen Dreiböcken der stehenbleibende Grasstreifen in der Baumreihe (bei großmaschineller Mahd). Bei reinen Beweidungsflächen sind breite Dreiböcke eine sinnvolle Option: sind die Stämme ausreichend gekräftigt und geschützt (siehe Verbißschutz), kann der Wildzaun entfernt werden und die Weidetiere (bspw. Jungrinder, Schafe) können somit zwischen Baum und Pfählen hindurchlaufen und auch die Baumscheibe durch Tritt beeinflussen (Wühlmäuse!)

> Durchmesser: auch hier nur ein Richtwert: alles was zu dick ist, bringt zuviel Hebel auf die Schrauben, also nicht übertreiben: 4-5cm reichen eigentlich aus, lassen sich gut bohren, die Schraubenlänge bleibt handlich, der Wildzaun läßt sich noch einhängen. Wichtig: um gute Stabilität zu erreichen, sollte die Kontaktfläche des Querholzes zum Pfahl in 5-10cm planer Fläche ausgebildet sein und möglichst schlüssig anliegen (nachsägen!)

> Schrauben: ich nehme grundsätzlich nur Sechskant-Holzschrauben (Spanplattenschrauben etc. brechen üblicherweise irgendwann (aufgrund der zu hohen Materialhärtung?) im bei Feuchtigkeit arbeitenden Holz ab (Holzschrauben sind da etwas elastischer und verbiegen sich nur). Diese abgebrochenen Schrauben und damit funktionslosen Querlatten sind sehr ärgerlich, auch wenn es nur wenige Dreiböcke betrifft. Man muss dann dauernd mit vollem Equipment (Akkuschraubern, Schraubensortimenten, ggf. einer 2. Person zum Wildzaun spannen auf die Flächen, um eigentlich minimale – unnötige – Reparaturen durchzuführen). Grundmaß (also der Sechskant-Holzschrauben): 8 x 70 bis 8 x 90 mm – die Länge jeweils nach Stärke der Querhölzer und Beanspruchung durch die Weidetiere dimensionieren. Sinnvoll als Standard sind 8 x 90 mm, da sind dann ca. 5cm im Pfahl. Bei sich aufspaltenden Pfählen können auch mal 8 x 100 (oder länger) sinnvoll sein – da halten die Schrauben gleich die Pfahlköpfe mit zusammen. Für diese 8 x ... Schrauben gibt es auch zeitsparende Akkuschrauber-Aufsätze. Ein zusätzlicher manueller Ringschlüssel hilft allerdings insbesondere bei etwas schwächlichen Akkuschraubern (oder in unerwarteten Situationen wie bspw. aussetzender Akkuleistung beim letzten Dreibock der Fläche in einsetzender abendlicher (Nieselregen-) Dämmerung...).

Zum vorbohren perfekt geeignet ist ein hochwertiger 6,5 mm Metallbohrer mit möglichst enger Gewindesteigung (Holzbohrer gehen prinzipiell auch, sind aber beim ersten Kontakt mit einer benachbart schon gesetzten Schraube sofort ramponiert). In den Querhölzern beim bohren etwas hin und herschwenken (dann wird es eine Durchgangsbohrung in der sich das Schraubengewinde nicht festbeißt) im Pfahl dann sauber das Loch bohren. Dort greift das Gewinde dann perfekt und zieht die Querhölzer fest ran (Unterlegscheibe nicht vergessen, sonst verschwindet der Schraubenkopf im Holz). Dieses System hat den Vorteil, dass man nicht 2 unterschiedlich dicke Bohrer für Querhölzer vs. Pfahl braucht und nicht permanent am wechseln ist.

Was sich aber sehr lohnt, ist ein 2. Akkuschrauber für die Schrauben. Das heißt dann: Bohrloch im ersten Pfahl durch das Querholz hindurch setzen - Querholz an dieser Seite anschrauben > nächstes Bohrloch im 2. Pfahl des Querholzes auch gleich durch das Querholz hindurch setzen - anschrauben > ... und so weiter rum um den Dreibock. Damit entfällt jegliches Löcher anzeichnen.

2 Akkuschrauberhalter am Gurt + Schraubentasche vorm Bauch machen das Ganze dann perfekt :-)



Abb.7: Verschraubung bei Querlatten aus Hartholz auch ohne Unterlegscheiben.

Die Wahl der Höhe der Querlatten (und der höchsten Draht(-geflecht)ringe) ist immer ein Kompromiss: ist sie zu niedrig, reißen die Weidetiere Zweige, Äste oder die ganze junge Krone herunter. Liegt sie zu hoch, führt das zu Probleme mit den Leimringen gegen Blattläuse: die untersten Zweige ergeben dann Ameisenbrücken und müssen ständig eingekürzt werden. Auch das spätere Dickenwachstum der untersten Leitäste kollidiert ggf. mit zu hoch gesetzten Querhölzern.

2.3 Baumanbindung:

Die Anbindung soll im ersten Jahr den Baum soweit stabilisieren, dass die feinen, sich neu bildenden Wurzeln nicht durch Hin- und Herbewegung des Stammes immer wieder abgerissen werden. Später dient sie dazu, dass der Stamm durch Windlasten nicht krumm wird und vor allem sich nicht an den Querhölzern des Dreibockes anschlägt und die Rinde abschabt. Eindeutiger Nachteil der Bindung (in den späteren Jahren) ist, dass die Stämme sich durch den fehlenden Bewegungsreiz oftmals nicht ausreichend kräftigen, also wenig Zuwachs bringen. Sie bleiben dadurch unterhalb der Bindestelle dünn und biegsam. Bei Zweipfahlbindung besteht dieses Problem nicht, da die Bäume nach den beiden ungebundenen Seiten schwingen können und damit den Anreiz zum Dickenwachstum bekommen.

Man könnte nun die Bindung nur locker ausführen – das Problem ist aber, dass sie durch die Bewegung am Stamm soweit herunterwandert, dass sie letztlich doch wieder straff ist. Meine Lösung für den Dreibock besteht darin, die Bindung am Stamm tiefer zu setzen. Der Anteil der bewegten Stammlänge wird dadurch größer, außerdem wird es möglich, die Bindung auf den Verbißschutz des Stammes (Volierengeflecht oder feinmaschiges Drahtgeflecht) aufzulegen. Sie kann dann nicht herunterwandern und der Stamm bleibt im Dreibock beweglich.



Abb. 8: eine locker aufliegende Anbindung läßt dem Baum Bewegungsspielraum

2.4 Stammschutz

Vermutlich seit Beginn von Obstbaumpflanzungen gibt es die Diskussion um DEN sinnvollsten Stammschutz. Für die hier vorgestellte Dreibockvariante mit Zugang der Weidetiere zum Stamm fallen zumindest Schilfmatten heraus – die Weidetiere reißen sie bei Futterarmut bzw. zuwenig Rauhfutter im Frühjahr einfach von den Stämmen. Die in den (gewerblich angebotenen) Schilfmatten verarbeiteten Haltedrähte, Imprägnierungen und sonstigen Fremdstoffe sollten jedenfalls nicht in die Verdauungsorgane der Weidetiere kommen!

Viele Jahre habe ich also erfolgreich grob gelochte Hartplasteröhren (die sog. „Anti-Knabb“-Schutzhülsen) verwendet. Die ließen sich einfach verarbeiten, vielfach wiederverwenden und waren stabil. Allerdings erhöhte sich in unserer Region nach 2018 (parallel zur steigenden Wärmesumme und Trockenheit?) massiv der Befallsdruck durch Larven des Blausieb. Für die Eiablage oder Gelege des Blausieb waren diese Anti-Knabb-Schutzhüllen offensichtlich ein sehr geeigneter Schutz und die Menge der besiedeln Bäume untragbar hoch geworden. Bei der Suche und dem Ausprobieren verschiedener Alternativen – die betont nicht den Stamm bedecken – erscheinen mir nach wie vor gebogene Röhren aus Volierengeflecht als die beste Wahl. Sie sind langlebig / robust / wiederverwendbar und so stabil, dass auch schwache Jungbäumchen / junge Sämlinge geschützt werden können, wenn die Volierenröhre an einem Pfahl oder kräftigem Tonkinstab befestigt ist. Zudem können sie nach ihrem eventuellem Einwachsen in die Grasnarbe auch etwas rustikaler herausgezogen/ gehebelt werden - ein großer Vorteil gegenüber weicheren Varianten, wie bspw. dem einfachen sog. „Hasendraht“.



Abb. 9: Zusatzeffekt eines kräftigen Volierenddrahtes: Schutz gegen Mäh(-faden)schäden an exponierten Wegestandorten

Je nach Anbieter gibt es Volierengeflechte in einer Vielzahl von Größen und Stärken. Für die klassische Hochstamm-Baumschulware der Stammumfänge 7/8 oder 8/10 bietet sich das Gitter mit den Maßen **19x19x1,45 – (Rollen-) Höhe 1.220mm** sehr gut an. 19x19mm bezeichnet dabei die Maschenweite, 1,45mm bezieht sich auf die Drahtstärke. Diese sollte deutlich über 1mm liegen, sonst wird das Geflecht zu instabil und hält nicht gut die gegebene Röhrenform. Die Maschenweite 19x19mm ist insofern günstig, dass:

1. die Maschen gerade noch groß genug sind, um Stammaustriebe entfernen zu können (z.B. mit der Meybest-Stecklingsschere mit langen, sehr schmalen Klingen; im Meyer-Shop),
2. die Maschen eng genug sind, damit Hasen und Schafe nicht an den Stamm gelangen können
3. die entstehenden vielen Kreuzungspunkte der (punktgeschweißten) Drähte eine gute Stabilität ergeben
4. die Weidetiere nicht mit den Ohrmarken im Geflecht hängenbleiben, z.B. bei Schafbeweidung (hier sollte aber die Rollenhöhe mehr als 1200mm (mind. 1500mm) betragen, denn die Tiere steigen gern auch mal mit den Vorderhufen am Geflecht hoch)

Nachteil ist aber, dass es dem genannten Geflecht etwas an Eigengewicht fehlt, damit die Röhre beim/nach dem Schubbern durch Weidetiere nachdrücklich wieder auf den Boden rutscht. Insbesondere bei schon abgebautem Wildzaun ist das relevant – das Problem kann aber mit Sicherung der Röhre durch eine verbleibende Baum-Anbindung zum Pfahl hin einfach gelöst werden.

Großer Vorteil der 122cm Material-(=Rollen)höhe ist die sich ergebende günstige Anbindehöhe des Baumes. Hoch genug, dass der Stamm nicht an den Quehölzern anschlägt – niedrig genug, um dem Stamm ausreichend Schwingmöglichkeit als Anreiz des Dickenwachstums zu geben.

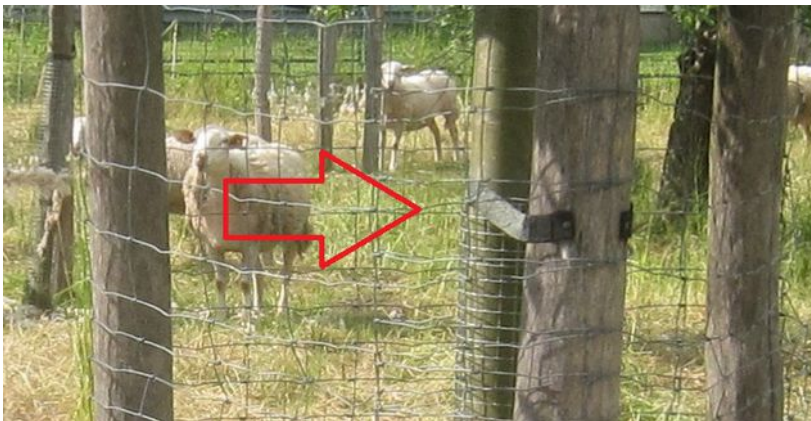


Abb. 10 + 11: Das beschriebene Dreibock-Modell hier auch zur Schafbeweidung. Am eigentlich bereits stabilen Baum wurde eine letzte Bindung belassen. Sie dient zur Sicherung der Volierendraht-Schutzröhre gegen ungewolltes Hochschieben durch die Weidetiere.

Hinweise zum verarbeiten:

Schaut man sich die werksseitig gelieferte, aufrecht hingestellte Rolle des Volierengeflechtes genau an, so liegen die Horizontaldrähte außen (vom Kern der Rolle aus betrachtet). Die vertikalen Drähte sind auf der Innenseite angeschweißt (punktgeschweißt). Würden wir das Geflecht entsprechend dieser Krümmung (durch das maschinelle Aufrollen) verarbeiten, hätten wir zwar leichtes Spiel beim formen unserer Röhre – aber die Vertikaldrähte würden innenseits der Drahröhre liegen – also zum Stamm hin. Heißt auch, der oberste Horizontaldraht hätte zur Stammrinde hin die dort endenden Vertikaldrähte angeschweißt. Diese bilden einen Kranz aus scharfen Zacken, der durch die Bewegung des Baumes ggf. die Baumrinde bis auf's Holz abraspelt.

Uns bliebe dann nur die aufwendige Möglichkeit, die Volierendrahröhre mittig um den Stamm zu fixieren (am besten mit dehnbarer Hohlseil möglich). Insgesamt besser ist es also, gleich den Volierendraht entgegen der fabrikgegebenen Form zur Röhre zu formen. Innenliegend ist dann der glatte umlaufende Horizontaldraht – der keine Schäden am Baum verursacht. Also auch nicht fixiert oder sonstwie behandelt werden muss.



Abb. 12: korrekte Verarbeitung des Volierengeflechtes: die scharfen Kanten der Vertikaldrähte liegen außen an der Röhre. Der glatte Horizontaldraht am oberen Abschluß liegt innen – zur empfindlichen Stammrinde hin.



Abb. 13: ungünstige Verarbeitung des Volierengeflechtes: hier liegen die scharfen Kanten der Vertikaldrähte innenseits der Röhre. Die Stammrinde ist durch die Bewegung des Stammes (Wind, Weidetiere o.ä.) bereits aufgeschabt. Ein leicht vermeidbarer Schaden!

Beim formen der Röhre aus dem Volierengeflecht lohnt es sich, etwas Zeit zu investieren: erst per Hand den Drahtabschnitt an den Rändern grob in die Gegenrichtung der fabrikgegebenen Biegung formen und dann – wenn der Rand schon die Form hat – auf einen dicken Pfahl (Ø etwa 12-15cm) aufrollen. Mit etwas einarbeiten (und am besten zu Zweit) funktioniert das recht gut und gibt gleichmäßige Röhren. Am Baum selbst kann die Röhre in sich noch mit weichem Zaunsspanndraht verrödelt werden. Die Ränder sind dann nicht so sperrig. Abschließend der Hinweis, dass es sich lohnt die Röhren auf ebenem, befestigtem Boden im Vorlauf zur Pflanzung herzustellen. Draußen auf der feuchten unebenen Wiese im Grasfilz und unter Zeitdruck wird das Ergebnis meist deutlich unbefriedigender...



Abb. 14: Verrödeln der Röhre mit (möglichst weichem) Zaunsspanndraht

2.5 Drahteinhausung / Wildzaun

> Material: Das Knotengeflecht (= Wildzaun) wird beim scheuern der Weidetiere recht stark beansprucht, es ist also die starke Ausführung empfehlenswert: Stärke der Kopf- und Fußdrähte = 2,4mm, Stärke der Horizontal- und Vertikaldrähte = 1,9mm. Empfehlenswert ist das Knotengeflecht CRAPAL®-2, Bezug z.B. über MEYER-Produkte für den Gartenbau. Eine schöne Höhe des Geflechts ist 145cm: Man schraubt die Querhölzer etwa 20-25cm unter der Kopfhöhe der Pfähle an, in diese Querhölzer hängt man das oberste Feld des Knotengeflechts ein (man kann dann für kleinere Kronenpflegearbeiten bzw. zur Ernte erster Früchte gleich in dem Geflecht ein Stück hochsteigen). Das untere Ende des Knotengeflechts läßt dann die empfohlenen 50-60cm zum Erdboden frei.

Im Bereich der oberen 20-25cm freien Kopfenden der Pfähle befestige ich 1-2 Stacheldrahtringe. Das ist nicht besonders schick, aber recht wirksam – die Tiere können nicht den Kopf über die stabilen Querlatten schieben und die junge Krone herunterreißen. Bei geringem Weidedruck bzw. Jungrindern lasse ich den Stacheldraht ganz weg und ziehe den Wildzaun einfach höher. Es empfiehlt sich dann ein Knotengeflecht größerer Höhe.

Eine weitere Frage stellt sich – je nach Situation - darin, ob man die engen bzw. weiten Maschen des Knotengeflechts nach oben oder unten einbaut. Konzipiert ist das Knotengeflecht ja als Wildzaun, d.h. die untersten Maschen sollen das Eindringen von Kleintieren (wie zB. Hasen) in die Kulturen verhindern. Wir lassen ja den unteren Zugang aber bewußt frei und benötigen (aufgrund unseres Extra-Stammschutzes) diesen Schutz nicht. Es liegt also beispielsweise bei Pflanzung von Heistern nahe, die engen Maschen nach oben zu drehen. Die Weidetiere können dann schlechter durchgreifen, um die Blätter abzufressen. Bei Schafbeweidung ist das ggf. auch bzgl. der Stammrinde interessant – sollte m.E. aber besser durch einen höheren Stammschutz gelöst werden.

> Befestigung Wildzaun: Grundproblem der Befestigung mit Krampen ist, dass sie über die Jahre durch das witterungsbedingte Arbeiten des Holzes immer weiter herauswandern und dadurch nicht mehr gut halten. Abgesehen davon, bekommt man – vorallem in älteres Hartholz/Kernholz – die Krampen meist sowieso nicht gut rein. Ideal wäre also, ganz ohne Krampen zu arbeiten. Weil das aber schwierig zu handhaben ist, empfiehlt sich folgende Minimalversion:

- der Wildzaun wird ein 1 -2 Meter von der Rolle abgewickelt und (bei aufrecht stehender Rolle) oben im Querholz mit dem obersten Feld eingehängt (am besten erst mit dem seitlich 2. Feld)
- dann an der Innenseite des Pfahles (also auf der zum Baum zeigenden Pfahlseite) mit 5 Krampen auf gesamter Länge angekrampft (dazu reichen auch kleine Krampengrößen – die gehen besser ins Hartholz hinein und müssen das Drahtgeflecht ja nur am Pfahl anheften)
- dann wandert man (idealerweise zu Zweit) mit der aufrechten Rolle um den Dreibock herum, und zwar in die Richtung, dass der angekrampfte Pfahl etwas umwickelt wird – also die Krampen nicht direkt auf Zug belastet werden.
- beim herumwandern werden die oberen Felder fortlaufend und straff in die anderen Querhölzer eingehängt.
- wieder am Ausgangspfahl angekommen, wird die Rolle abgeschnitten. Dabei zu beachten: 1.) nach dem Pfahl noch etwa 2-3 vertikale Zaunsabschnitte stehen lassen, man kommt dann etwa in der Mitte der zuerst mit dem Draht geschlossenen Dreibockseite an. 2.) beim schneiden, das Feld nicht in der Mitte schneiden sondern zum zur Rolle hin versetzten Rand > somit bleibt der längere Teil der horizontalen Drähte in der geschnittenen Maschenreihe am Dreibock.
- nun kann nochmal alles nachgestrafft werden mit diesen langen Enden der Horizontaldrähte der Wildzaun am Dreibock in sich selbst gut eingeflochten werden – und zwar ohne weitere Krampen zum schließen der Wildzauneinhausung zu benötigen (da der Anfang der Rolle innen am Pfahl angekrampft ist, geht das auch gut – ansonsten würde man beim straff ziehen immer wieder mit dem Draht in den abstehenden Drahtenden der Horizontaldrähte hängenbleiben)
- hat man in unwegsamem oder rutschigem Gelände zu tun oder ist sonstwie der schweren Wildzaunrolle leid, kann man auch mittels eines Stückes Seil (oder natürlich auch Maßband) die Länge des Dreibock an seiner umfanggrößten Stelle abmessen (plus Zugabe 4 Abschnitte zum einflechten) und dieses Maß von der liegenden Rolle abschneiden. Dann bekommt man ebenso passgenaue Abschnitte - auch ohne die Rolle um den Dreibock zu tragen...



Abb. 15: Blick von oben auf die ohne Krampen geschlossene Einhausung mit Knotengeflecht



Abb.16: beim abschneiden lang gelassene Enden ermöglichen lange Hebel beim hineinbiegen (Bsp. oben) und ein stabilisierend wirkendes verrödeln (Bsp. unten) beim schließen der Einhausung

Wenn die Weidetiere an den Dreiböcken viel scheuern, lohnt es, den Wildzaun seitlich an den Pfählen auf gesamter Länge zu fixieren (3 -5 Krampen pro Pfahl). Dazu möglichst qualitativ hochwertige Krampen verwenden (haben meist eine 4-seitig zugestanzte Spitze und verbiegen sich nicht so stark) und vorallem möglichst in die Vertikaldrähte ankrampen, das gibt deutlich besseren Halt.

Bei starkem Beweidungsdruck ist es zusätzlich noch sinnvoll, die untersten Horizontaldrähte des Wildzaunes an jedem Pfahl konsequent zu fixieren (Krampen, Schrauben mit Unterlegscheibe o.ä.). Oder die ganz solide Variante – den unteren Abschluß des Wildzaunes zusätzlich mit einer weiteren Ebene aus angeschraubten Querhölzern zu verstärken.



Abb. 17: Bei starkem Beweidungsdruck lohnt der Mehraufwand einer zweiten Serie Querhölzer am unteren Abschluß des Knotengeflechts. Das Drahtgeflecht kann dann beim scheuern durch die Tiere nicht nach oben gedrückt werden.

3. wichtige Werkzeuge

> stabiler Drainagespaten (überstehende Trittstege abflexen!) + Erdlochausheber (=Lochspaten) zum (nach-)schachten der Pfahllöcher (das Blatt eines normalen Spatens ist für die Pfahllöcher deutlich zu breit)

> Stopf-Latte eines der wichtigsten Werkzeuge beim Pfähle setzen ist eine gute "Stopflatte". Mit dieser bekommt man den Boden im Loch um die Pfähle schön angepresst. Ich nehme einen Wiedehopfhauenstiel, der hat eine kleine Fläche um ordentlich Druck auf die Stelle zu bringen (wie ein kleiner Schafhuf), und hat keine scharfen splittrigen Kanten wie Zaunsplatten, Dachlatten und was man sonst manchmal so sieht. Stiele der Kreuzhacke sind meines Erachtens zu dick (weniger Flächendruck) und Spatenstiele sind zu kurz (dann steht man mit krummen Rücken am Loch).

Alternativ eignen sich auch selbst hergestellte Haselnuß-Stecken in jeweils passender Länge, Stärke und Gewicht. Damit ist besonders rückschonendes arbeiten möglich.

> Schere ... für Gurtband, eventuelles Wühlmausgeflecht, Stammschutzdraht usw: Felco Vielzweckschere CP (macht seit 10 Jahren alles problemlos mit), für das Knotengeflecht nehme ich eine einfache Rabitz-Zange 250mm oder 280mm Länge (von KNIPEX) aus dem Werkzeughandel

4. Arbeitsablauf

Am sinnvollsten empfinde ich folgende Vorgehensweise:

- > auswählen der Baumstandorte und markieren mit 250cm Tonkinstäben (Reihen lassen sich damit gut einfluchten und durch die Über-Kopf-Höhe spießt man sich beim unvorsichtigen vorbeugen zB. beim Grasnarbe abplacken, nicht die Augen aus)
- > auslegen der Querhölzer im Dreieck um die Baumstandort-Markierung und schachten der Pfahl-löcher genau in diesen Ecken
- > ausrichten der Pfähle in den Löchern und beim Erde einfüllen mit der Stopflatte gut anverdichten
- > verschrauben des Dreibockes

Bei dieser „Handsacht“ – Variante stehen die Pfähle solide im gewachsenen Boden. Zur Not können auch gleich danach die Weidetiere nochmal auf die Fläche und schubbern nicht alles wieder krumm. Außerdem bekommt man schonmal einen Eindruck des Bodens am konkreten Baum-/Pflanzstandort und kann die Sorten / Obstarten etwas besser verteilen. Weiterhin ist es bei den krummen Robinienpfählen oft günstiger, das Gerüst noch ohne Baum stellen zu können, mit bereits stehendem Baum hat man noch einen Ausrichtungsfaktor zusätzlich.

> nun das Pflanzloch graben und den Baum pflanzen

Wenn man allein pflanzt, kann man dabei schön eine Latte oben über die Querhölzer legen und den Baum daran anbinden, - dann hat man beide Hände frei. Meist reicht aber schon der schwere quergelegte Drainagespaten als Fixierung (Vorsicht bzgl. Absturz!).

Bei sehr steinigen Böden (Wegebänkette, sehr grob strukturierte Böden) graben wir – bzw. ist es dann meist mehr Brechstangenarbeit in groben Brocken – ein sehr großes Loch, wo Pfähle und Baum gemeinsam reinpassen. Zum einen, weil mit dem Lochspaten nix zu machen ist (Steinbrocken viel größer als Pfostenlöcher), zum anderen bekommt der Baum im schlechten Boden ein schön großes Loch. Dann natürlich Baum und Pfähle in einem Arbeitsgang. Das ist aber immer etwas Eierei, weil alles wackelt und umkippen will und beim Bohren für die Querlatten noch keine Pfahlstabilität vorhanden ist. Ich bevorzuge also nach Möglichkeit engere Pfahllöcher, für jeden Pfahl einzeln.

Eine schöne Effektivierung ist noch das pflanzen mit einer Plane bzw. 1 - 2 Schubkarren. Die ausgehobene Erde wird dabei nicht auf die Wiese geschüttet (und muß hinterher wieder mühsam mit Rechen etc. zusammengekratzt werden), sondern kann von der Plane bzw. aus den Schubkarren direkt wieder ins Pflanzloch geschüttet werden - fertig. Geht insbesondere beim pflanzen ohne Wühlmauskorb wirklich ruckizucki (und mindert bei nassem Wetter auch das beständige Höherwerden der Schuhsohlen...)

Variante mit Bagger:

Ab einer gewissen Baumanzahl bietet sich die Unterstützung durch einen Bagger an. Nicht nur die Arbeitserleichterung, auch der weitergreifend gelockerte Wurzelraum für den Baum und die Möglichkeit der Nährstoff-, Sand-, oder Kalkeinbringung sind dabei interessant.

Beachtenswert ist aber die starke Setzung des Bodens im Jahr nach dem aufbaggern – der Baum

steht dann natürlich zu tief in der Erde. Also entweder den Baum auf einen kleinen Hügel pflanzen oder im Kernloch einen kleinen Höcker aus gewachsenem Boden stehen lassen, auf den der Baum gesetzt wird.

Bei der Baggerpflanzung hat es sich zudem als günstig erwiesen, die Pfähle etwas länger (3m) zu wählen. Im komplett aufgegrabenen Boden ist das anverdichten der Pfähle natürlich schwieriger als im handgeschachteten Loch – die somit geringere Stabilität können die längeren und damit tiefer gesetzten Pfähle etwas ausgleichen. Dankbar für die längeren und stabileren Pfähle bei der Baggerpflanzung wird man auch beim Einbohren der Querhölzer, dem Spannen des Wildzaunes und einer ggf. nachfolgenden Herbstbeweidung sein: wird dabei alles wieder wackelig, macht sich schnell Verdruß breit – die Investition in 20cm mehr Pfahllänge lohnt also wirklich!

Variante mit Bohrgerät:

Ist der Boden ausreichend skelettarm bzw. bei lehmigen Böden feucht genug, ist auch ein Hand-erdbohrgerät eine wesentliche Erleichterung. Erfahrungsgemäß sollte der Durchmesser des Erdbohrers bei Pfählen mit Ø 10-12 cm bei 20 cm liegen (vorbohren des Loches mit einem dünneren Bohrer > Ø 10cm erleichtert das Bohren sehr!). Sicherlich sind mehrheitlich die Löcher etwas nachzuschachten (besonders bei krummen Pfählen), aber größere Bohrer bedeuten eben auch deutlich höheren Bohraufwand pro Loch (bzw. Pausenaufwand :-)

Hervorzuheben ist bei der Erdbohrervariante insbesondere die hohe Einbaugeschwindigkeit der Pfähle durch die feinkrümelige, rund um das Loch liegende ausgebohrte Erde. Sie ist einfach mit dem Fuß ins Loch zu schieben (statt vom Haufen zu schaufeln) und sehr gut verdichtbar.

Weitere Vorteile sind die sofortige Stabilität des Dreibockes nach dem Verschrauben der im gewachsenen Boden fixierten Pfähle (Beweidbarkeit etc.) und der gewonnene Eindruck vom Boden an den verschiedenen Baumstandorten VOR der Pflanzung.

5. Anleitung zum Drahtgeflecht um den Stamm

Hier zum Abschluß noch eine Skizze zum erstellen des Schutzgeflechtes, welches ich nach Abbau des Dreibockes anbringe.

Verwendetes Material: das sogenannte "Kaninchengeflecht" (Artikel-Nr. 470020) von MEYER-Produkte für den Gartenbau. Das ist ein starkes Drahtgeflecht von 180cm Höhe und 50mm Maschenweite, welches in der unteren Hälfte noch einen Querdraht pro Masche eingezogen hat. Dieses Drahtgeflecht als eng anliegender Stammschutz hat in der Vergangenheit hier bei uns recht zuverlässig ein scheuern der Weidetiere (Rinder) ausgehalten sowie Rindenschäden durch Hasenfraß verhindert.

Einschränkungen:

> bei starkem Weidedruck (an Tränken, bei Vorzugsplätzen der Tiere etc.) lasse ich den Dreibock noch stehen, damit die Scheuerlast auf Drahtgeflecht und Rinde nicht so hoch ist

> in hängigen Lagen setze ich meist hangoberseits noch einen stabilen Pfahl (knappen Meter tief im Boden) als Schutzpoller 50cm oberhalb des Baumes. Der verhindert ebenfalls recht zuverlässig Schäden am Geflecht und dem Baum und kann außerdem als Anbindemöglichkeit für noch nicht ganz 100%-ig stabile Bäume / Stämme dienen.

> bei Schafbeweidung ist die Maschenweite eher zu groß. Es gibt zwar nicht die klassischen Totalschäden, aber die Tiere knabbern innerhalb der Maschen mosaikartig und kleinflächig die

Rinde raus. Wüchsige Bäume überwallen das noch innerhalb der jeweiligen Vegetationsperiode und die Stämme vernarben zusehends (die Schafe richten dann immer weniger Schaden an), aber schön ist das trotzdem nicht. Also Vorsicht bei Schafbeweidung.

Das oben genannte Kaninchengeflecht von MEYER ist allerdings seitens der Produktion in den vergangenen Jahren (seit ca. 2015) immer weicher bzw. weniger starr geworden. Dadurch läßt es sich zwar wesentlich besser verarbeiten, aber die Widerstandsfähigkeit des Geflechtes beim Scheuern der Tiere ist deutlich geringer geworden...

Arbeitsablauf:

Das grundlegende Vorgehen ist auf der Skizze ganz unten dargestellt.

Zusätzliche Hinweise:

> die aufgerollte Reserve des Drahtgeflechtes sollte immer dem erwarteten Zuwachs angepasst sein. Sonst wickelt man sich entweder kaputt oder muß nach 2-3 Jahren schon das Geflecht erneuern, weil die Naht aufgeht.

Für normalwüchsige Sorten und Kirsche hat sich etwa 30 cm (reichliche Scherenlänge) freier Überstand auf beiden Seiten bewährt. Oder anders gerechnet: (Stammumfang) + (30cm x 2) = Gesamtlänge. Für schwachwüchsige Sorten (z.B. Williamsbirne) reicht deutlich weniger. Man muß ausprobieren, wie es einem am besten gefällt...

> zum schneiden des Geflechtes verwende ich die Felco Vielzweckschere CP (Meyer 62 00 09)

> Nicht vergessen, am Ende (oder schonmal zwischendurch - das vereinfacht das aufwickeln etwas) die Falznaht mit einem (Gummi-)Hammer platt zu schlagen. Sonst rollen es die Weidetiere beim schubbern selbst wieder auf.



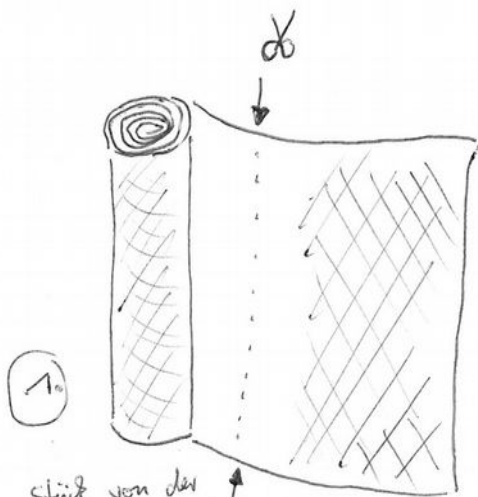
Abb. 18: das zugeschnittene Drahtgeflecht um den Stamm gelegt



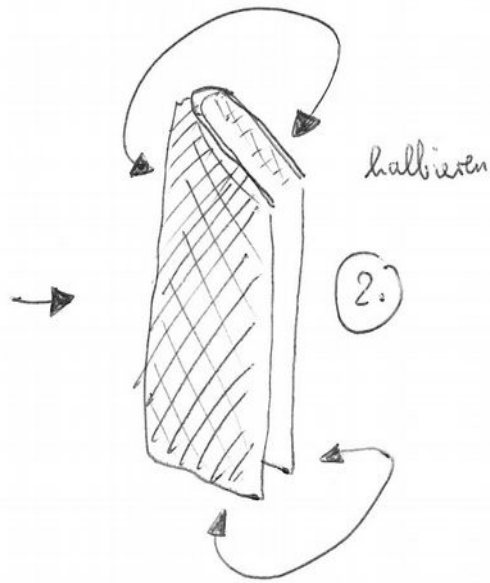
Abb. 19: das Drahtgeflecht wird in Abschnitten von ca. 5cm aufgefalzt



Abb. 20: und abschließend noch an den Stamm angepresst (mit Gummihammer, Holzlatte etc.)



1.
Stück von der
Rolle
abschneiden
(z.B. Mehrzweckschere/Drahtschere
von "Felco")



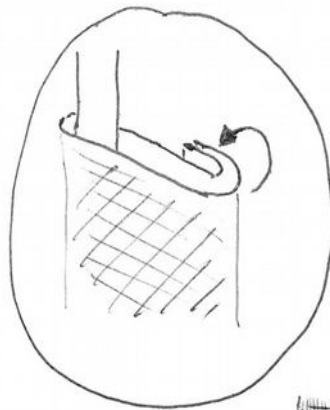
2.
halbieren



3.
um den
Stamm
legen

4.

Ränder
umbiegen



5.



Material
aufrollen/
auf falzen
und andrücken

→ fertig.

